

PN - JP3012112 A 19910121
 PD - 1991-01-21
 PR - JP19890148023 19890609
 OPD - 1989-06-09
 TI - HOT-WATER SUPPLY DEVICE
 IN - NAYA MASARU; ISHIKAWA SUSUMU; KUZUMAKI SEISUKE
 PA - KANAZAWA KOGYO KK; KOUYUUSHIYA KK; TOKYO SHIBAURA
 ELECTRIC CO
 IC - A47J27/21 ; A47J31/00 ; A47J31/54

● PAJ / JPO

PN - JP3012112 A 19910121
 PD - 1991-01-21
 AP - JP19890148023 19890609
 IN - NAYA MASARU; others: 02
 PA - KANAZAWA KOGYO KK; others: 02
 TI - HOT-WATER SUPPLY DEVICE
 AB - PURPOSE: To always supply the almost fixed quantity of hot water regardless of the quantity of the hot water to be supplied by detecting the quantity of the hot water in a hot water tank, boiling water from an water tank, supplying the hot water by a hot water supply device and supplying the hot water from the hot water supply valve of timer control by using the difference of height.
 - CONSTITUTION: When an operation part is pushed and operated, the hot water accumulated in a hot water tank 16 flows out by the difference of the height since a timer hot water supply valve 22 is electrified only during time corresponding to the operation. Then, the hot water is supplied through a hot water supply route 20 to a part 21, to which the hot water is supplied, and coffee liquid is extracted from a filter pack 25 and received in a receiver 26. When the water level of the hot water in the hot water tank 16 is lower than a fixed water level by the hot water supply operation, this level is detected by an water level sensor 19 and the electric heater of a hot water supply device 13 is electrified. Then, the water invading from an water tank 5 to an inside water route is heated and goes to be the hot water. Afterwards, the hot water is supplied through a hot water supply pipe 14 to the hot water tank 16. By this supply operation, the fixed quantity of the hot water is always secured in the hot water tank 16 and it is prevented by supplying the hot water that the temperature of the hot water in the hot water tank 16 is

THIS PAGE BLANK (USPTO)

lowered.

SI - A47J27/21

I - A47J31/54 ;A47J31/00

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫ 公開特許公報(A)

平3-12112

⑤ Int. Cl.⁵

A 47 J 31/54

31/00

// A 47 J 27/21

識別記号

G

庁内整理番号

6946-4B

6946-4B

6977-4B

⑬ 公開 平成3年(1991)1月21日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 給湯器

⑮ 特 願 平1-148023

⑯ 出 願 平1(1989)6月9日

⑰ 発 明 者	納 谷	優	東京都港区芝浦1丁目1番1号 株式会社東芝本社事務所内
⑰ 発 明 者	石 川	進	茨城県猿島郡総和町女沼1663 金沢工業株式会社内
⑰ 発 明 者	葛 巻	成 介	東京都港区赤坂2丁目7番5号 株式会社広友社内
⑱ 出 願 人	金沢工業株式会社		茨城県猿島郡総和町女沼1663
⑱ 出 願 人	株式会社広友社		東京都港区赤坂2丁目7番5号
⑱ 出 願 人	株式会社東芝		神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
⑲ 代 理 人	弁理士 鈴江 武彦		外3名

明 細 書

1. 発明の名称

給湯器

2. 特許請求の範囲

1. 給湯器体に水を溜める水タンクを設け、内部に湯を溜めるとともにこの湯の水面を常に略一定に保持させる水位センサおよび上記湯を保温する保温ヒータが夫々付設された貯湯タンクを上記給湯器体内に収納し、上記水タンクの最高水位よりも高い位置に配置される部位を有した給湯経路を上記給湯器体内に設け、この給湯経路の一端部を上記水タンクの出口に接続するとともに、他端部を上記貯湯タンクに接続し、上記水位センサの検出出力に基づいて動作される湯補給装置を、上記給湯経路の中間部にその最も高い部位よりも下側に位置して設け、給湯弁を中間部に有した出湯経路を上記貯湯タンクの底部に設けた出口に接続し、この出湯経路の先端を上記給湯器体の下部に形成された被給湯部に配置させたことを特徴とする給湯器。

2. 上記給湯弁は電磁弁よりなるとともに、上記給湯器体の外面に露出する操作部を有し、かつ、上記給湯弁の開弁時間を定めるタイマーを、上記給湯器体に設けたことを特徴とする請求項1記載の給湯器。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

〔発明の技術分野〕

本発明は、業務用のコーヒー抽出器などとして使用される給湯器に関する。

〔従来の技術〕

タイマーにより通電時間を制御される加熱装置を、水タンクに連通する給湯経路の中間に設け、この装置により給湯経路内の水を沸騰させ、その沸騰の度に沸騰圧によりコーヒー粉への給湯をなして、コーヒー液を抽出し、抽出されたコーヒー液をコーヒー受け器に溜めるようにしたコーヒー液抽出装置は、従来種々提供されており、広く一般家庭で使用されている。

しかし、この種の家庭用のものでは、抽出量が

少ないとともに、コーヒー粉の供給や除去等の手間がかかる他、抽出を即時に行うことが困難なため、例えばファーストフード店等に設置される業務用のものとして、既述の構成をそのまま採用することは不適當であつた。

このような事情から業務用の給湯器は、大容量の押上給湯式の貯湯タンクを備えており、このタンクには湯沸かし用の加熱装置と、この装置への通電を制御して湯温を一定化するための温度センサとが取付けられている。

そして、給湯をなす場合には、給湯量に見合うだけの水を給湯タンク内に補給し、それによって給湯タンク内に溜められた湯の一部を、給湯タンクの上部から押出して給湯し、コーヒー液の抽出などに供するようになってゐる。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、このような従来の給湯器においては、貯湯タンクへの補給水により、このタンク内の湯温が下がるために、連続して多量に給湯する場合において、初めの方の給湯に比較して後の方に給

湯される湯の温度が低くなってしまうという問題があつた。さらに、多量の給湯をなした後は、貯湯タンク内の湯の温度が急激に下がるために、上記温度センサが上記加熱装置を加熱動作させるように動いて、貯湯タンク内の湯を沸かし直すため、この湯沸かしが完了するまでは給湯器を使用できないという問題もあつた。なお、このような事情に対処して湯を手作業で補給する場合には、作業の危険性が高いという問題があり、実際的ではない。

本発明の目的は、略一定の温度の湯を給湯量の多少に拘らず給湯できるとともに、給湯に空白期間を生じないようにした給湯器を得ることにある。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明の給湯器においては、給湯器体に水を溜める水タンクを設け、内部に湯を溜めるとともにこの湯の水面を常に略一定に保持させる水位センサおよび上記湯を保温する保温ヒータが夫々付設された貯湯タンク

を上記給湯器体内に収納し、上記水タンクの最高水位よりも高い位置に配置される部位を有した給湯経路を上記給湯器体内に設け、この給湯経路の一端部を上記水タンクの出口に接続するとともに、他端部を上記貯湯タンクに接続し、上記水位センサの検出出力に基づいて動作される湯補給装置を、上記給湯経路の中間部にその最も高い部位よりも下側に位置して設け、給湯弁を中間部に有した出湯経路を上記貯湯タンクの底部に設けた出口に接続し、この出湯経路の先端を上記給湯器体の下部に形成された被給湯部に配置させたものである。

また、温度条件の変動に拘らず給湯量を正確化するため、上記給湯弁を電磁弁より形成するとともに、上記給湯器体の外面に露出する操作部を有し、かつ、上記給湯弁の開弁時間を定めるタイマーを、上記給湯器体に設けるとよい。

(作用)

本発明において、水タンクは貯湯タンクに補給する水を溜めており、この水は、貯湯タンク内の湯量が少なくなった時に、それを検出する水セ

ンサからの検出出力に基づいて動作される湯補給装置の動作により、給湯経路を介して給湯タンクに補給される。湯補給装置は、その動作により給湯経路内に供給された水タンクからの水を加熱して湯となすとともに、この湯を貯湯タンクに送り込む。したがって、貯湯タンク内の湯は、このタンクへの補給に伴って温度が下がることがないとともに、貯湯タンク内には常に略一定量の湯が溜められる。そして、保温ヒータにより貯湯タンク内の湯は保温されるとともに、給湯弁を開くことにより、その開弁時間に比例して給湯タンクにおいて略一定の水圧が掛かった湯が、落差により出湯経路を通して被給湯部に供給されて、コーヒーの抽出などに用いられる。以上の給湯に伴って貯湯タンク内の湯量が減ると、湯補給装置が動作して既述の湯の補給作用が営まれるが、その動作は自動的になされ、人手を煩わすことがない。

また、家庭用の給湯器のように給湯をなす加熱装置の動作時間をタイマーで制御する場合には、給湯経路に供給された水温が給湯弁に大きく影響

し、水温が高い場合と低い場合とでは、沸騰までに要する時間が異なるから、同一時間内に給湯される量が大きく違ってしまう。

しかし、本発明では既述のように給湯される湯に作用する水圧は常に略一定であることに加えて、出湯経路に設けた電磁弁をタイマー制御により開いて給湯するから、水温や周囲温度などの温度条件に左右されることなく、給湯を営ませることができる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面に示すコーヒー液抽出用の給湯器について説明する。

第1図～第3図中1は抽出器体で、これは湯補給器体部1aと貯湯器体部1bとから形成されている。湯補給器体部1aの上端部には貯湯器体部1bの上端を覆う導湯部2が水平状に延出されており、この導湯部2には天板3がかぶされている。さらに、湯補給器体部1aは底板部4を有しており、この底板部4の側方延出部4aと上記導湯部2との間に貯湯器体部1bが設けられている。

図13への通電を断つようになっている。逆流止め12は湯補給装置13から水タンク5方向への逆流を防止するために設けられており、逆止弁や給水配管10の一部を細く絞る事などにより形成されるが、給水配管10全体を給湯配管14よりも細くする場合には省略しても良い。

湯補給装置13は水タンク5の給水弁7よりも下方に設置されている。この装置13はアルミニウム合金製の熱盤に、その内部に形成された水通路を巻くようにしてシーズヒータ等の電気ヒータを埋め込んでなり、その内部に供給された水タンク5内の水を加熱して湯にし、この湯を給湯配管14を通して後述の貯湯タンク16に補給するために設けられている。給湯配管14の上部14aは上記導湯部2内に配管されており、それによりこの上部14aは水タンク5の最高水位し(第1図参照)よりも高い位置に配置されている。そして、この配管14の先端は湯補給口15として導湯部2の下面中央を下向きに貫通して設けられている。

抽出器体1には水タンク5が設けられている。つまり、本実施例の場合には湯補給器体部1aの上部に対してカートリッジ式の水タンク5が着脱可能に取付けられている。このタンク5は、その上面開口を開閉する蓋6を有しているとともに、下面部に給水弁7を有している。給水弁7は、水タンク5が湯補給器体部1aにセットされた状態でのみ開かれ、それ以外の状態では常に閉じられるものである。なお、本発明において水タンク5は着脱式ではなく、湯補給器体部1aに一体に形成してもよい。

湯補給器体部1aの内部には給湯経路8が設けられている。この給湯経路8は第1図に示すように、給水弁7の受け部9に一端が連通された給水配管10に、水圧スイッチ11および逆流止め12を夫々設けるとともに、この給水配管10の他端に湯補給装置13を介して給湯配管14の下端を接続して形成されている。

水圧スイッチ11は水タンク5の水がなくなった時に開くもので、その開き動作により湯補給装

上記貯湯器体部1b内の上部には第1図および第2図に示すように大容量の貯湯タンク16が設けられている。この貯湯タンク16の上部には湯補給口15が接続されており、この補給口15から供給される湯を貯湯タンク16は溜めるようになっている。そして、貯湯タンク16には、内部に蓄えた湯の温度が下がらないように保持する温度センサ17が付設されているとともに、このセンサ17の検出に基づいて発熱を制御される保温ヒータ18が付設されている。さらに、貯湯タンク16には水位センサ19が付設されている。この水位センサ19は、貯湯タンク16に一定量の湯が溜まっている場合には、上記湯補給装置13の電気ヒータへの通電を断つと共に、貯湯タンク16の湯量が一定量よりも少なくなった場合に、湯補給装置13の電気ヒータに通電させるようになっている。

そして、貯湯器体16の底部には出湯経路20が接続されている。この経路20の先端部は貯湯器体部1bの下部に形成した被給湯部21の天井

部に挿入されているとともに、出湯経路20の間部には給湯弁22が設けられている。

被給湯部21の上部には第1図及び第3図に示すように前後方向に沿うガイド23が相対向して設けられており、これらのガイド23にはフィルター容器24が前面側から挿脱自在に支持されている。フィルター容器24は前面に取手が設けられて上面開口の角箱状をなしており、その底面は通水性であるとともに、この容器24の内部にはフィルターバック25が出し入れ自在に収納されるようになっている。フィルターバック25は、濾紙を袋状に形成するとともに、その内部にコーヒー粉などを所定量収納してなり、これは抽出数に応じた大きさが異なるものが選択使用される。

第2図および第3図中26は、フィルター容器24の下側において被給湯部21に出し入れ自在に収納されるコーヒー受け器である。この受け器26は後述する操作部の選択に合わせた大きさのものが採用される。そして、二杯分以上のコーヒー液を抽出する場合には、デカンタやポットなど

が受け器26として採用され、そこから1杯分ずつ小分けされる。なお、29は被給湯部21の底部に設けた容器受け台である。この受け台29には抽出されたコーヒー液を保温するためのヒータを設けてもよい。

また、給湯弁22は電磁弁により形成されており、その開き時間はタイマー27で制御されるようになっている。タイマー27は第3図において示されるように湯補給器体部1a内に設けられており、その操作部27a~27cは夫々湯補給器体部1aの前面に露出されている。なお、各操作部27a~27cはいずれもタイマー設定時間の正確性をきすためにダイヤル式に代えて押し知としてある。しかも、例えば操作部27aはコーヒー液を1杯抽出するのに適合したタイマー時間を設定するようになっており、同様に操作部27bは5杯用、操作部27cは10杯用となっている。なお、第3図中28は電源スイッチである。

次に、以上の構成の給湯器によりコーヒー液を抽出する場合について説明する。この抽出器の

使用待機状態では、第1図に示すように水タンク5には水が溜められているとともに、貯湯タンク16には一定量の湯が予め溜められている。

この状態で、操作部27a~27bのいずれかが押圧操作されると、それに応じた時間だけタイマー27は給湯弁22に通電をなすので、この給湯弁22が所定の時間だけ開き動作を維持する。そうすると、貯湯タンク16に溜められている湯が、落差によって流出し、出湯通路20を通過して被給湯部21に供給される。そのため、フィルター容器24内のフィルターバック25への給湯がなされるに伴って、このバック25からコーヒー液の抽出がなされ、そのコーヒー液はコーヒー液受け器26に受けられる。

そして、以上のような抽出動作によれば、予め湯を溜めた貯湯タンク16内の湯を供給するとともに、後述のようにこのタンク16内には常に所定量の湯が溜められているから、待ち時間を必要とすることがなく、必要な時に、直ぐにコーヒー液を抽出できる。

しかも、抽出に供される給湯量は以下の理由により正確である。つまり、貯湯タンク16から被給湯部21への湯の供給は落差供給であり、貯湯タンク16内には常に所定量の湯が溜められているため、常に一定の水圧をかけて被給湯部21に湯を供給できる。さらに、被給湯部21への給湯は以上のように給湯弁22の開き時間をタイマー27で制御して、予め所定温度に保持された貯湯タンク16内の湯を供給するため、温度の影響がない。すなわち、家庭用のコーヒー抽出器のように給湯を加熱装置による沸騰圧に求めるものでは、加熱装置の動作時間をタイマーで制御しているが、沸騰までに要する時間に対し給湯経路に供給された水温の影響が大きく、この水温が高い場合と低い場合とでは、沸騰までに要する時間が異なるから、加熱装置をタイマー制御する場合には、タイマー制御であっても同一時間内に給湯される量が大きく違ってしまう。しかし、タイマー27は湯補給装置13ではなく既述のように給湯弁22を制御するから、水温や周囲温度の影響が皆無とな

る。したがって、これらの理由により、正確な量の給湯が可能である。しかも、本実施例の場合には、操作部27a~27cは押し釦式であるので、ダイヤル式の場合のようにタイマーの目盛り合わせの誤差を生じることもないので、この点からも給湯量の^{正確}特性をより向上できる。

また、既述の給湯動作により貯湯タンク16内の水位が略一定水位以下になると、これを水位センサ19が検出するために、その検出出力に基づいて湯補給装置13の電気ヒータへの通電がなされる。そうすると、湯補給装置13において、その内側の水通路に侵入している水タンク5からの水が、加熱されて湯となるので、それに伴って湯が給湯管を通して貯湯タンク16に補給される。

したがって、このような補給動作により貯湯タンク16内には常に一定の湯量が確保されるとともに、以上の湯の補給により貯湯タンク16内の湯は温度低下することがない。そのため、多量の湯を貯湯タンク16から一度に取出しても、被給湯部21に供給される湯の温度に差が生じること

などを抽出するものにも適用できる。

[発明の効果]

以上説明したように本発明は構成されているので、次ぎに記載する効果を奏する。

請求項1の給湯器においては、保温される貯湯タンク内の湯が所定量よりも少なくなったことを検出する水位センサの検出に基づいて動作される湯補給装置により、これに水タンクから供給された水を沸かして、この沸かされた湯を貯湯タンクに供給する構成を備えるとともに、貯湯タンク内の湯を出湯経路中の給湯弁を開くことにより、落差で被給湯部に給湯する構成であるので、貯湯タンク内への補給に伴って、このタンク内の湯温が下がることがなく、よって給湯に空白期間を生じることがなく随時給湯できるとともに、給湯量の多少に向らず、常に略一定の温度の湯を給湯でき、その上、貯湯タンクへの補給動作も自動化されているので、使い勝手が良い。

また、請求項2の給湯器においては、貯湯タンク内の湯の水位が一定に保たれているから、常に

がない。

しかも、湯補給装置13による補給動作は貯湯タンク16の水位が所定位置に達するまで繰返しなされるが、その動作は自動的になされる。したがって、給湯に際して、いちいち補給水を補給する手間を省略でき、取扱い易い。しかも、補給水を入れる時に湯を人手により取扱うこともないから、取扱い上の危険性も防止できる。

なお、上記の湯の補給により水タンク5内の水がなくなった場合には、水圧センサ11に作用する圧力が小さくなるから、このセンサ11による検出に基づいて湯給湯装置13の電気ヒータへの通電が断たれ、空炊きが防止される。

上記一実施例は以上のように構成したが、本発明はこの実施例には制約されない。例えば、タイマーは操作部を一つのみ有して、この操作部の操作で1杯分の給湯量に見合う時間を設定するようにしても良い。また、タイマーの操作部はダイヤル式でも良い、さらに、本発明はコーヒー液の抽出のみに制約されず、日本茶、紅茶その他の飲料

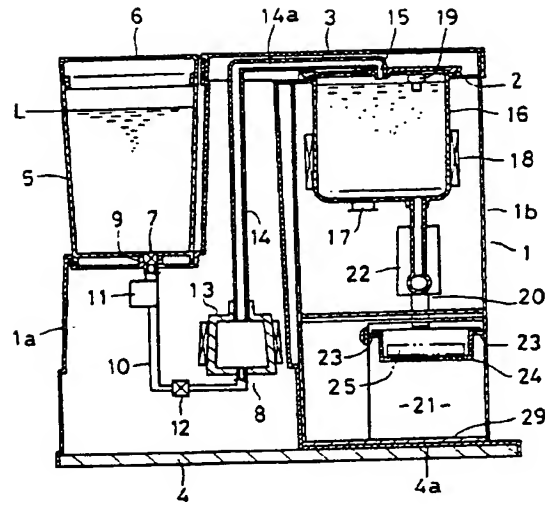
一定の水圧を掛けて湯を落差給湯できることと相俟って、電磁弁の開き時間をタイマー制御したから、温度条件の変動に基づく給湯量のばらつきを防止して、給湯量を正確化できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図から第3図は本発明の一実施例を示し、第1図は概略的な縦断正面図、第2図は第3図中Ⅲ-Ⅲに沿う概略的な縦断側面図、第3図は正面図である。

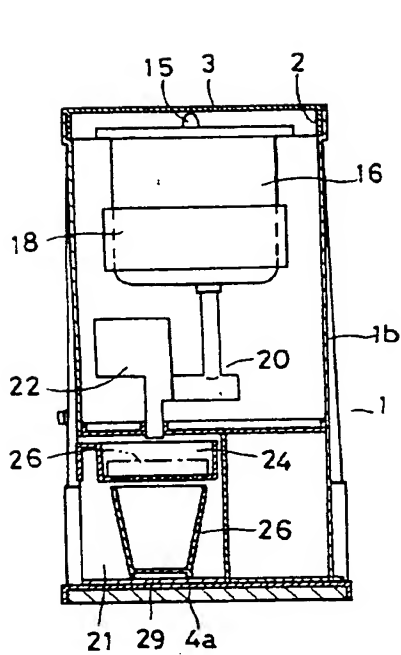
1…給湯器体、5…水タンク、8…給湯経路、13…湯補給装置、16…貯湯タンク、18…保温ヒータ、19…水位センサ、20…出湯経路、21…被給湯部、22…給湯弁、27…タイマー。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

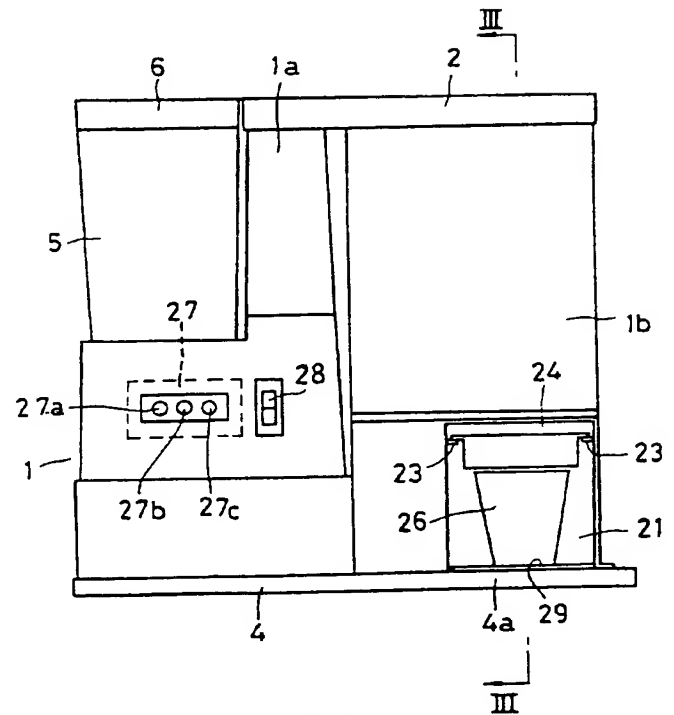


1...給湯器本体、5...水タンク、8...給湯経路、13...湯補給装置
16...貯湯タンク、18...保温ヒータ、19...水位センサ、20...出湯経路
21...被給湯部、22...給湯弁、27...タイマー

第 1 図



第 2 図



第 3 図